

Evropské propojení trhů s elektřinou po roce 2025: Kam směřuje další rozvoj energetických trhů

Ondřej Máca

OTE

Rok 2025 představoval nejen pro evropské propojení trhů s elektřinou, ale i pro denní trh v České republice provozovaný OTE jeden z významných milníků posledního desetiletí. Právě deset let po vstupu nařízení CACM¹ v platnost došlo k úspěšnému zavedení 15minutové obchodní periody (MTU) v rámci jednotného evropského denního trhu s elektřinou (SDAC). V kontextu integrace evropského trhu s elektřinou však práce rozhodně nekončí, spíše naopak. Probíhají intenzivní změny směrem k dalšímu rozvoji energetických trhů, které reagují na rostoucí podíl obnovitelných zdrojů, akumulace energie a potřebu flexibility elektrizační soustavy.

Rok 2025 ve znamení 15minutového trhu

V rámci integrace trhu s elektřinou v EU bylo bezesporu nejvýznamnější událostí roku 2025 dokončení celoevrop-

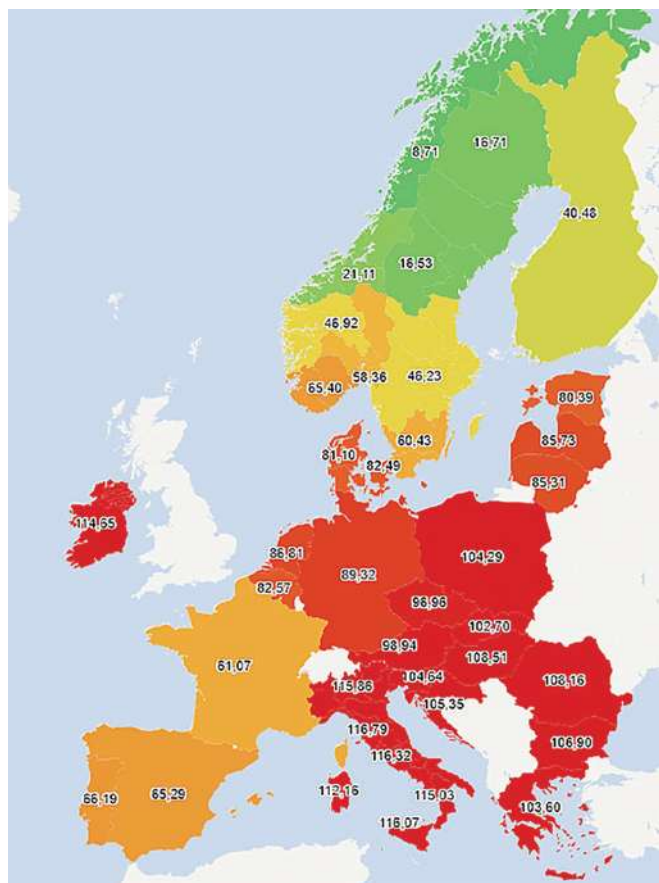
ského přechodu na 15minutovou obchodní periodu. Tato změna byla v SDAC uvedena do provozu 30. září 2025 (pro první den dodávky 1. října 2025), zatímco na jednotném vnitrodenním trhu s elektřinou (SIDC) byly 15minutové produkty zaváděny postupně pro jednotlivé obchodní oblasti během posledních cca dvou let – např. pro Českou republiku od 1. července 2024 spolu se zavedením čtvrt hodinové zúčtovací periody.

Z pohledu evropského trhu šlo o zásadní krok směrem k posílení bezpečnosti dodávek elektřiny, a to díky přesnějšímu vyrovnávání výroby a spotřeby elektřiny, zejména v souvislosti s narůstajícím podílem proměnlivých obnovitelných zdrojů. Jemnější časová granularita umožňuje lépe reflektovat rychlé změny ve výrobě větrných a fotovoltaických elektráren a současně vytváří lepší podmínky pro zapojení flexibility.

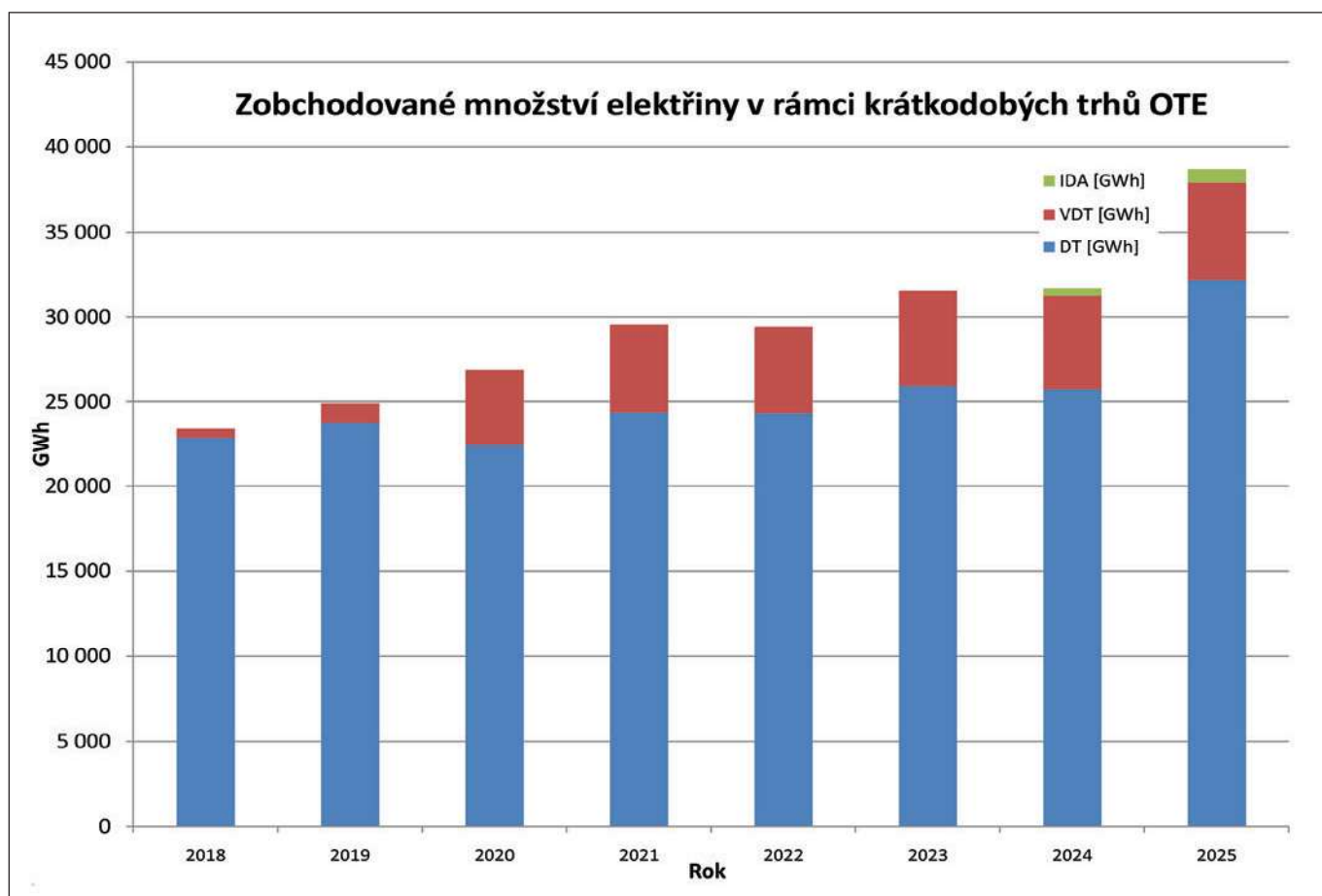
Přestože zavedení 15minutových produktů výrazně zvýšilo komplexitu výpočtů i množství obchodních dat na denním i vnitrodenním trhu s elektřinou, provoz propojeného evropského trhu, a tedy i krátkodobého trhu zůstal stabilní. Stabilitu a spolehlivost provozu denního trhu dokládá fakt, že v rámci SDAC nebyl v roce 2025 ani v první polovině roku 2026 zaznamenán žádný případ plného ani částečného rozpadu propojení trhů (decoupling), ať už kvůli nárůstu komplexity a množství obchodních dat nebo z jiného důvodu.

Rostoucí objemy obchodování

Evropské propojené krátkodobé trhy s elektřinou i nadále pokračují v růstu. V rámci SDAC dosáhl v roce 2025 objem obchodované energie přibližně 1 900 TWh a průměr-



Obr. 1: Průměrná roční cena v rámci denního trhu – SDAC (€/MWh)



Obr. 2: Zobchodované množství elektřiny v rámci krátkodobých trhů OTE

ný ekonomický přínos (economic surplus) činil přibližně 11,8 miliardy EUR za obchodní den. Pro srovnání, roční netto spotřeba elektřiny v roce 2025 v celé EU činila dle statistiky Eurostat přibližně 2 400 až 2 500 TWh.

Také SIDC zaznamenal další rekordní rok, kdy bylo zobchodováno 286,9 TWh elektrické energie v rámci více než 515 milionů realizovaných obchodů. Současně pokračoval rozvoj vnitrodenních aukcí (IDAs), které za celý rok přinesly přibližně 100 TWh obchodovaného objemu.

Rok 2025 byl rekordní i pro krátkodobé trhy organizované společností OTE. Na denním trhu, vnitrodenním kontinuálním trhu i vnitrodenních aukcích byly dosaženy historicky nejvyšší objemy obchodování. Celkové množství elektřiny zobchodované na trzích OTE odpovídalo přibližně 60 % roční domácí netto spotřeby elektřiny.

Největší podíl si nadále udržel denní trh s elektřinou, na němž bylo zobchodováno 31,99 TWh, tedy 82,7 % všech objemů krátkodobých trhů. Na vnitrodenním kontinuálním trhu bylo zobchodováno 5,90 TWh a na vnitrodenních aukcích 0,76 TWh. Denní trh současně zaznamenal meziroční růst objemu o 24,4 %, zatímco objemy vnitrodenních aukcí se téměř zdvojnásobily. Tento trend pokračuje i v roce 2026, kdy v prvním pololetí roku 2026 dosáhly krátkodobé trhy s elektřinou historicky nejvyššího objemu uzavřených obchodů ve výši 21,2 TWh elektřiny za více než 53 miliard korun.

Stabilní provoz navzdory vyšší komplexitě

Zajímavým a jednoznačně pozitivním faktem je skutečnost, že čtyřnásobné navýšení granularity i výrazně vyšší objemy dat nemají dopad na provoz propojeného denního trhu s elektřinou a jeho vyhodnocení pomocí algoritmu EUPHEMIA. To svědčí o značné připravenosti informačních systémů na tyto změny, plynoucí z poctivé přípravy OTE a ostatních nominovaných organizátorů trhu s elektřinou (NEMOs).

Průměrná doba nalezení prvního řešení (TTFS) tímto algoritmem při stanovení výsledků denního trhu (např. marginálních cen a přeshraničních toků) v rámci SDAC před zavedením 15minutových produktů dosahovala průměrné hodnoty cca 2 minuty. Po nasazení 15minutových produktů na denní trh se tato doba očekávaně prodloužila, přičemž nyní dosahuje v průměru hodnoty pod 6 minut, jak ukazuje **obr. 3**. To je stále hluboko pod stanoveným limitem 30 minut, a z pohledu uživatelů tak změna proběhla prakticky bez omezení provozu denního trhu. Výše uvedená čísla i tímto potvrzují celoevropský význam a robustnost tohoto algoritmu, který již více než deset let tvoří základ jednotného evropského denního trhu s elektřinou. Není proto bez zajímavosti, že jeho název EUPHEMIA vznikl jako akronym anglického označení Pan-European Hybrid Electricity Market Integration

Algorithm, tedy Panevropský hybridní algoritmus pro integraci trhu s elektřinou, což přesně vystihuje jeho původní poslání i současný význam.

Znatelný nárůst počtu transakcí je pozorován také na kontinuálním vnitrodenním trhu. Na trhu organizovaném OTE v České republice bylo realizováno téměř 5,7 milionu obchodů, což představuje meziroční nárůst o 83 %. Pro srovnání, v roce 2021 se jednalo o méně než 1,6 milionu obchodů.

Trend navíc pokračuje i v roce 2026. Zatímco na konci roku 2025 dosahoval průměrný počet obchodů přibližně 20 tisíc denně, v únoru a březnu 2026 se běžně pohyboval nad hranicí 30 tisíc obchodů za den. Rekord byl zaznamenán 16. března 2026, kdy bylo na platformě kontinuálního vnitrodenního trhu OTE během jediného dne dodávky realizováno 46 895 obchodů.

Současně prudce rostou i počty zadávaných nabídek. Zatímco před zavedením 15minutových produktů se měsíční objemy v systému společnosti OTE pohybovaly kolem 3 milionů nabídek a 200 tisíc obchodů, v roce 2026 dosahují přibližně 18 milionů nabídek a až 900 tisíc obchodů měsíčně. Tento několikanásobný nárůst zpracovávaných dat a transakcí zároveň potvrzuje, že dlouhodobé úsilí OTE zaměřené na budování robustního, výkonného a spolehlivého informačního systému přináší očekávané výsledky.

Kam směřuje další rozvoj evropských trhů?

Dosavadní vývoj ukazuje, že úspěšné zavedení 15minutových produktů nebylo cílovým stavem, ale spíše nezbytným předpokladem pro další etapu rozvoje evropského propojeného trhu. Stabilní provoz denního i vnitrodenního trhu při výrazně detailnější granularitě, rostoucích

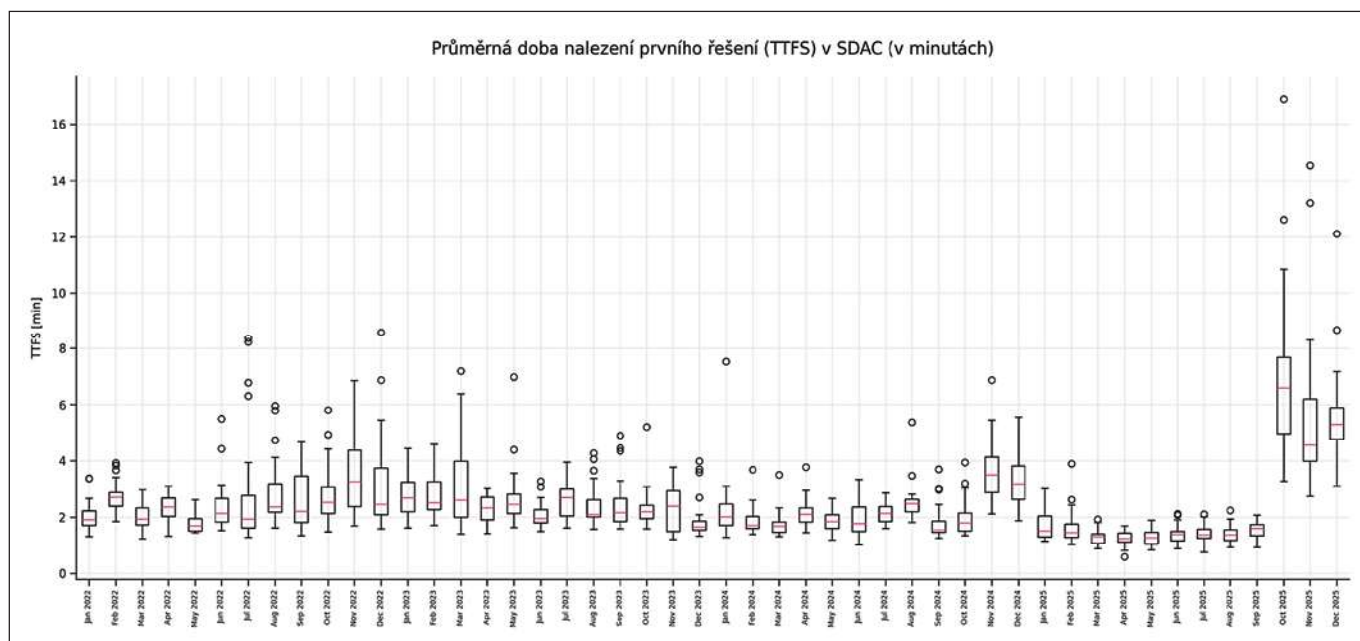
objemech obchodování a rychle narůstajícím počtu transakcí potvrzuje, že OTE a ostatní NEMOs ve spolupráci s provozovateli přenosových soustav jsou společně schopni zvládat stále komplexnější požadavky na obchodování na celoevropském trhu s elektřinou. Právě tato zkušenost vytváří základ pro další projekty, které se budou více zaměřovat na efektivnější využití přeshraničních kapacit, zapojení flexibility a lepší propojení obchodování s potřebami elektrizační soustavy.

Mezi klíčové oblasti dalšího rozvoje na následující roky patří:

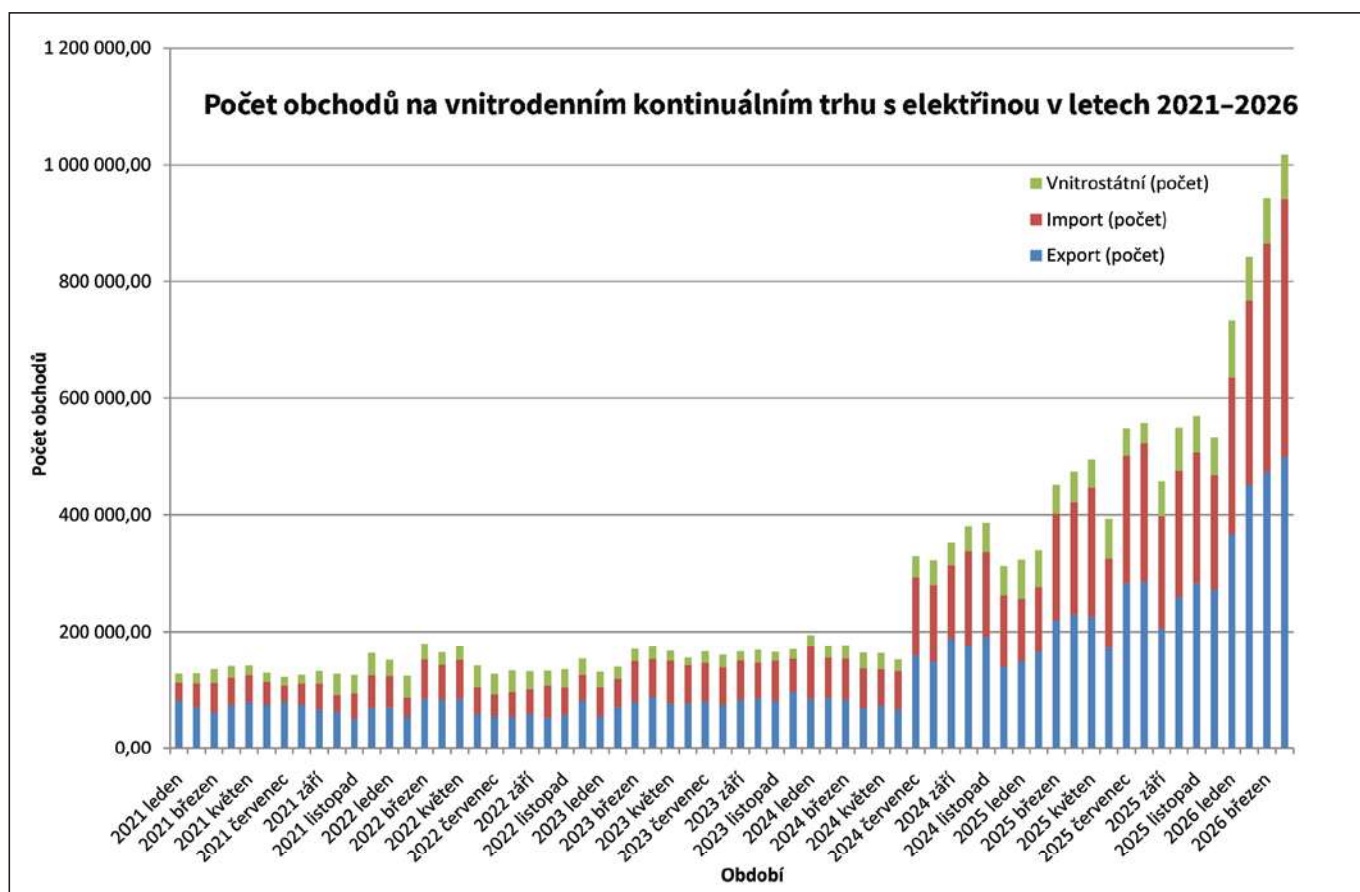
1. Akumulace energie, flexibilita a nové typy obchodních příkazů

V posledních letech zaznamenávají krátkodobé trhy v důsledku situací v soustavě rostoucí četnost cenových extrémů – jak záporných cen v obdobích přebytku výroby, tak vysokých cen v obdobích zvýšené poptávky (např. vlivem rostoucího využívání chlazení či vytápění pomocí elektrické energie) či omezené nabídky (související s velkým podílem obnovitelných zdrojů závislých na osvětlení a větru, které je potřeba doplňovat dalšími zdroji). To celé je umocněno dalšími geopolitickými vlivy (např. válka na Ukrajině či konflikty na Blízkém východě). Není dnes tedy výjimkou, že rozdíl mezi minimální a maximální cenou na denním trhu v ČR může dosáhnout v některých dnech i řádu stovek EUR/MWh.

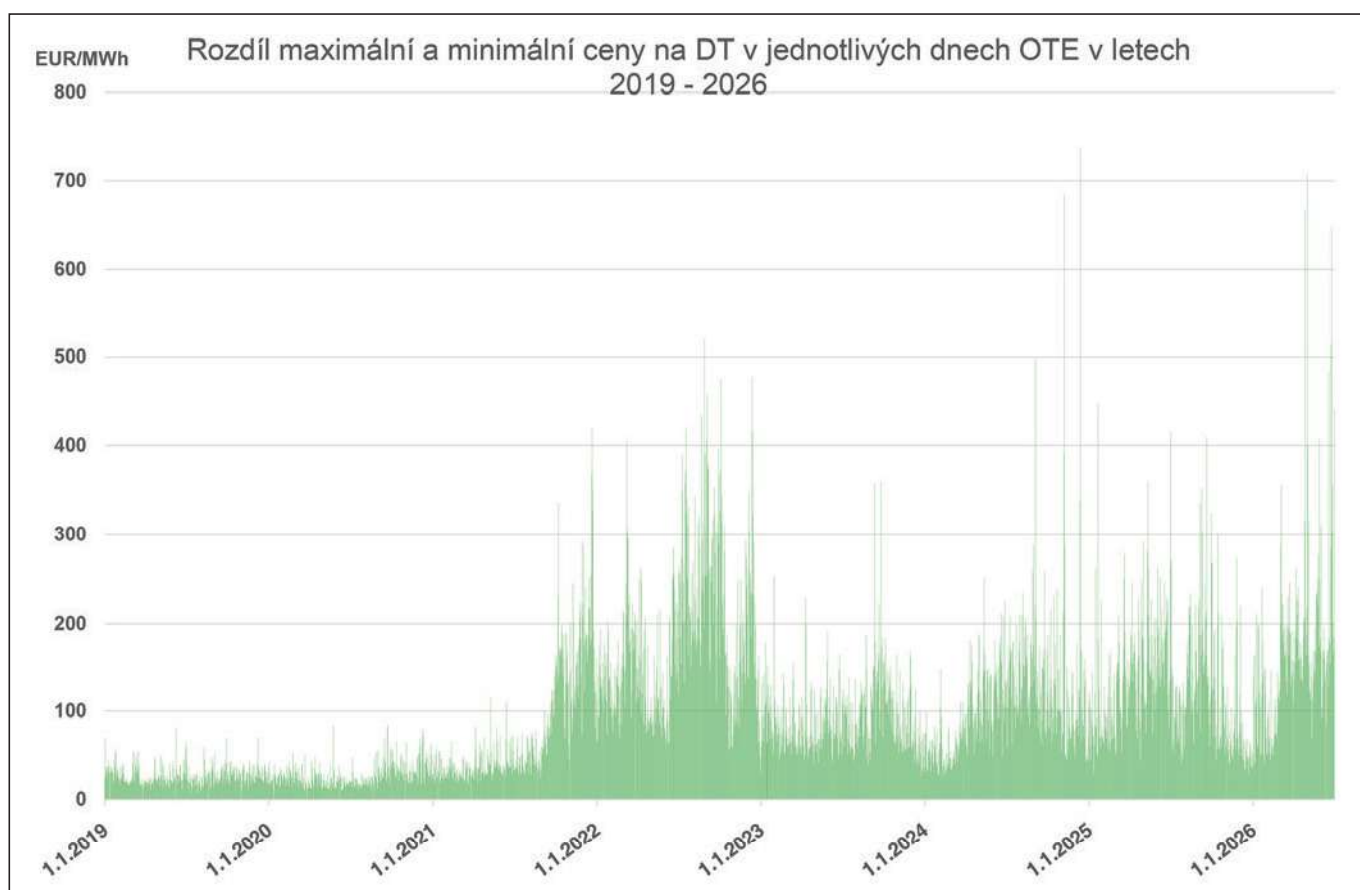
Nárůst potřeby obchodování, ať už z pohledu rostoucí likvidity, ale i dalšího využívání strojového či automatizovaného obchodování a připojování nových typů zdrojů a zařízení pro uchovávání energie, ukazuje na potřebu věnovat pozornost dalšímu rozvoji krátkodobých trhů, včetně uvádění nových typů obchodních produktů. Bu-



Obr. 3: Průměrná doba nalezení prvního řešení (TTFS) v SDAC (v minutách)



Obr. 4: Počet obchodů na vnitrodenním kontinuálním trhu s elektřinou v letech 2021–2026



Obr. 5: Rozdíl maximální a minimální ceny na DT v jednotlivých dnech OTE v letech 2019–2026

doucí projekty NEMOs a plány OTE se v tomto směru významně překrývají.

OTE v letech 2026 a 2027 plánuje zavádět nové produkty zaměřené právě na efektivnější využití bateriových systémů. V roce 2026 již došlo k rozšíření počtu exkluzivních skupin na denním trhu a v průběhu třetího čtvrtletí je cílem navýšit počet blokových nabídek v exkluzivních skupinách a zavést tzv. cyklické nabídky (Loop Blocks).

Cyklická nabídka je tvořena dvojicí vzájemně propojených blokových nabídek, které jsou v rámci procesu párování nabídek algoritmem EUPHEMIA vždy obě sesouhlaseny, nebo obě odmítnuty. Jde o produkt zaměřený zejména na bateriová úložiště a jiné akumulací systémy. První blok představuje nabíjecí nebo vybíjecí cyklus a druhý blok následně reprezentuje cyklus v opačném směru.

Pro rok 2027 se OTE plně zapojuje do výzkumu a následné implementace nového typu obchodních produktů na denním trhu s elektřinou určených pro akumulaci energie – tzv. storage orders – ve spolupráci s ostatními NEMOs a provozovateli přenosových soustav (TSOs). Storage order představuje produkt navržený přímo pro bateriová úložiště a přečerpávací elektrárny, ale bude využitelný i pro jiné flexibilní nástroje. U takové nabídky algoritmus sám určí nejvhodnější periody pro cyklus nabíjení a vybíjení podle cenové hladiny. Parametry budou primárně určovat maximální kapacitu zařízení, maximální výkon pro nabíjení a vybíjení a minimální očekávaný zisk pro celý cyklus.

Technické detaily a další možné parametry tohoto nového produktu jsou předmětem veřejné konzultace a dalšího výzkumu. Očekávané uvedení do provozu na denním trhu s elektřinou OTE v rámci SDAC připadá na přelom let 2027 a 2028.

2. Zvyšování výkonu SIDC

Pokračující růst vnitrodenního obchodování zvyšuje nároky na centrální systém projektu SIDC, lokální systémy jednotlivých burz a v neposlední řadě na technickou infrastrukturu všech zúčastněných. NEMOs společně průběžně pracují na hledání efektivních řešení spočívajících v technickém posilování informačních systémů a optimalizaci procesních postupů. Naposledy v červnu 2026 došlo k nasazení nové verze (R5.0) centrálního systému pro SIDC, která přinesla zásadní zvýšení výkonnosti, stability a bezpečnosti centrálního řešení. Stejně tak i OTE neustále pracuje na zvyšování výkonnosti a stability lokálního obchodního systému.

Na začátek roku 2027 je rovněž plánována zásadní změna v rámci automatické komunikace, kdy bude XML formát zpráv v projektu SIDC nahrazen binárním datovým formátem Protocol Buffers. Pro zajištění benefitů výkonnější a rychlejší komunikace pro účastníky trhu OTE bude ve stejném časovém období nutné adaptovat rozhraní automatické komunikace na zamýšlený binární formát také na straně lokálního systému OTE. Koncept komunikace, tedy stávající komunikační scénáře a komunikační

protokol AMQP, se z pohledu přechodu na nové komunikační scénáře nemění.

Do dalších let se velká část výzkumu v rámci SIDC i nadále soustředí na:

- zvýšení kapacity centrálních systémů,
- zvládání exponenciálního nárůstu počtu objednávek,
- optimalizaci výpočetních časů,
- přípravu na další geografickou expanzi.

Je zcela evidentní, že právě výkon centrálních a lokálních systémů bude jedním z klíčových témat příštích let.

3. Flow-based alokace na vnitrodenním trhu

Zatímco předchozí dvě oblasti klíčového rozvoje krátkodobého obchodování přímo zasahovaly značnou měrou samotné účastníky trhu, projekt implementace tzv. flow-based alokace pro vnitrodenní trh je ambiciózní prioritou zejména pro Agenturu pro spolupráci energetických regulačních orgánů (ACER). V rámci projektu je předpokládáno rozšíření flow-based metodiky alokace přeshraničních kapacit tak, jak je dnes využívána na denním trhu s elektřinou, na vyhodnocení vnitrodenních aukcí a následně také na kontinuální vnitrodenní obchodování.

Zatímco flow-based přístup dnes tvoří základ fungování denního trhu, ve vnitrodenním obchodování je jeho využití stále omezené. Přínosem zavedení flow-based metody alokace na vnitrodenní trh by mělo být:

- efektivnější využití přenosových kapacit,
- vyšší ekonomický přínos trhu a
- lepší integrace přeshraniční flexibility.

V roce 2025 byla dokončena funkční specifikace řešení pro vnitrodenní aukce a následně zahájena implementace této změny v rámci vývoje centrálního systému. Uvedení do provozu lze očekávat koncem roku 2027. Zároveň pokračují práce na analýze dopadů zavedení metodiky flow-based pro kontinuální vnitrodenní obchodování, kde hlavním problémem je nutnost skloubit kontinuální průběh obchodování a optimalizační úlohu alokace přeshraničních kapacit v reálném čase.

4. Co-optimizace – společné obchodování komodity a regulační energie

Na tomto místě poslední, ale z dlouhodobého hlediska nejambicióznější projekt do následujících let je bezesporu tzv. co-optimizace. Cílem tohoto projektu je umožnit současné vyhodnocení denního trhu s elektřinou, kapacit pro nákup služeb výkonové rovnováhy (regulační energie) a případně dalších flexibilních produktů.

Namísto odděleného obchodování by se obchodování s elektřinou jako komoditou a regulační energií vyhodnocovalo najednou v rámci jednoho běhu algoritmu. Dostupná přeshraniční přenosová kapacita by tak byla optimálně alokována buď pro komoditu, nebo pro regulační energii podle toho, kde v daný moment vytváří z evropského pohledu vyšší přidanou hodnotu, a kde proto z ekonomického hlediska dává smysl kapacitu využít.

V roce 2025 byl dokončen první výzkumný milník zaměřený na návrh produktů, strukturu nabídek a principy cenotvorby.

NEMO Committee současně zahájil veřejnou konzultaci a workshopy se zainteresovanými stranami. Další výzkum bude pokračovat v následujících letech.

Pokud bude projekt realizován, půjde pravděpodobně o největší změnu evropského propojeného trhu od vzniku SDAC, neboť nutnost optimalizace vyhodnocení a alokace přeshraničních přenosových kapacit mezi více služeb s sebou přináší značný nárůst obtížnosti a časové náročnosti pro optimalizační algoritmus, který již nyní pracuje s velmi komplexní úlohou. V případě rozhodnutí o realizaci projektu se jeho implementace očekává na konci tohoto desetiletí.

Nekončící úsilí

Po dokončení přechodu na 15minutový trh vstupuje evropský market coupling do nové etapy. Pokud bylo poslední desetiletí ve znamení geografické integrace evropských trhů (připomeňme na tomto místě integraci vnitrodenního trhu OTE v roce 2019 a denního trhu OTE v roce 2021 do celoevropského trhu s elektřinou), přistupující dekáda bude zaměřena především na jejich funkční transformaci, posilování výkonu a stability.

Klíčovými tématy budou hlubší zapojení flexibility, využití bateriových úložišť, co-optimalizace, flow-based přístup

ve vnitrodenním obchodování a další rozšiřování trhu za hranice Evropské unie.

Podněty účastníků z českého trhu potvrzují, že priority definované OTE ve spolupráci s ostatními NEMOs odpovídají potřebám trhu. Přechod na 15minutové produkty, prudký růst vnitrodenního obchodování, zvyšující se volatilita cen a nástup nových zdrojů energie (bateriových úložišť) vytvářejí prostředí, které bude v příštích letech vyžadovat další modernizaci propojeného evropského trhu s elektřinou. Cílem OTE je aktivně se zapojovat do těchto projektů rozvoje a přinášet benefity účastníkům trhu v ČR a jejich prostřednictvím i konečným zákazníkům a odběratelům

Poznámky:

¹Nařízení Komise (EU) 2015/1222 ze dne 24. července 2015, kterým se stanoví rámcový pokyn pro přidělování kapacity a řízení přetížení



Ing. Ondřej Máca

je v OTE, a.s., vedoucím odboru Rozvoje trhu. Zároveň předsedá řídicímu výboru organizátorů trhu projektu jednotného propojení vnitrodenních trhů s elektřinou (NEMO IDSC) a spolupodílí se na vedení řídicího výboru celého projektu zastřešujícího propojení trhů s elektřinou, tzv. Market Coupling Steering Committee.



Svaz energetiky České republiky Vás zve na odbornou konferenci

v rámci 67. Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně

ENERGETIKA KOLEM NÁS

- Investice do energetiky – nové zdroje, jejich financování, role kapacitních mechanismů
- Dodavatelské příležitosti v energetice pro firmy v ČR, zaměřeno na jádro

Kdy: 8. října 2026, 9:00 – 12:00 hodin

Kde: BVV Brno, Pavilon E sál E4,
Press Centrum Kongresová část, 2. patro



Registrace